

**Short description of contents of German laid open publication
1 046 997 with translation of relevant portions of the description**

The publication describes an apparatus for forming a tube of paper from a paper web 3 passing through a tube forming apparatus 7-12, applying glue to the edges to glue the paper web into the paper tube and finally flattening the paper tube by means of flattening tools 20 and having gusseting rollers or discs 20 and 23 for forming gussets in the paper tube.

The flattening and gusseting mechanism is described in column 3, line 67 to column 4, line 8 as follows:

Gusseting rollers or discs 22 and 23 are arranged between the two flattening tools 20 in the space between said tools 20 and the gusseting rollers or discs 22 and 23 are arranged rotatable and adjustable on the apparatus frame 1, said gusseting rollers producing the lateral gussets of the paper tube and at the same time pull the gussets to a smooth condition over the flattening tools 20. After providing the lateral gussets the paper tube moves to the opposed rollers 24, 25 between which the paper roll is pressed together over the lateral gussets whereafter the paper roll moves on for further processing or storage.

No further details of the flattening and gusseting mechanism are provided in the publication.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

DEUTSCHES PATENTAMT



AUSLEGESCHRIFT 1 046 997

F 13528 VII/54b

ANMELDETAG: 21. DEZEMBER 1953

BEKANNTMACHUNG

DER ANMELDUNG

UND AUSGABE DER

AUSLEGESCHRIFT: 18. DEZEMBER 1958

1

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Herstellen eines Seitenfaltens-Flachschlauches aus einer laufenden Bahn aus Papier od. dgl., mit Einrichtungen zum Bilden des Schlauches und der Seitenfaltens.

Bei der Herstellung von Papierschläuchen, aus denen alle möglichen Arten von Verpackungshüllen, wie beispielsweise Flachbeutel, Seitenfaltensbeutel, Klotzbodenbeutel und Kreuzbodenbeutel hergestellt werden, zieht man die Stoffbahnen, aus denen die Schläuche hergestellt werden, über ebene Bleche und verschließt die Längsnaht der Schläuche durch Leim- oder Heißklebung. Die Leimklebung kann ohne Schwierigkeiten für alle normalen Papiere angewandt werden. Sollen aber lackierte oder mit Kunststoffauftrag versehene Papiere zu Schläuchen verarbeitet werden, so kann die Längsnaht nur durch Heißklebung geschlossen werden. Die dazu erforderlichen Hilfsmittel können beispielsweise bei Seitenfaltenschläuchen nur in der Mitte der Formatbleche angeordnet werden. Eine Seitenheißverklebung ist bei den heute üblichen Formatblechen nicht möglich. Um aber ein vollflächiges Bedrucken der Papierbahnen durchführen zu können, wird das seitliche Heißverkleben immer mehr gewünscht.

Durch das Ziehen der Papierbahnen um die Kanten der Formatbleche entsteht eine starke Beanspruchung der Falzkanten der Papierschläuche, so daß die Materialdicke an diesen Falzkanten stark vermindert wird. Bei Papieren und Aluminiumfolien führt diese Beanspruchung zum Brechen der Papiere und Folien. Sind die Papiere mit einer Kunststoffschicht versehen, so werden diese Oberflächenschichten an den Blechkanten abgerieben und beschädigt.

Zweck der Erfindung ist die Beseitigung dieser Nachteile durch Schaffung einer neuartigen Schlauchbildungsvorrichtung, bei welcher die Kalt- oder Heißverklebung an den Seiten des Schlauches vorgenommen werden kann.

Es ist zwar bei der Herstellung von Schläuchen mit schräg zugeführten streifenförmigen Überzügen zur Erleichterung der Aufbringung der streifenartigen Überzüge bekannt, die Schlauchbahn an der Aufbringungsstelle über einen rohrförmigen, am Ende flach und verbreitert ausgestalteten Schlauchbildner zu führen. Diese Schlauchherstellungsvorrichtung ist jedoch nicht ohne weiteres für die Herstellung von Flach- oder Seitenfaltenschläuchen mit der Möglichkeit der Kalt- oder Heißverklebung an den Seiten des Schlauches geeignet.

Erfindungsgemäß wird den Bedürfnissen der Praxis nach Schaffung einer solchen Herstellungsvorrichtung dadurch Rechnung getragen, daß bei einer Herstellungsvorrichtung der vorerwähnten Art für die Herstellung des Schlauches ein rohrförmiger Schlauch-

Vorrichtung zum Herstellen eines Seitenfaltens-Flachschlauches

Anmelder:

Fischer & Krecke,
Bielefeld, Jöllenbecker Str. 41

Paul Potthoff, Bielefeld,
ist als Erfinder genannt worden

2

bildner vorgesehen ist, und zur Überführung des rohrförmigen Schlauches in die Flachlage unter gleichzeitigem Einbringen von Seitenfaltens im Anschluß an den rohrförmigen Schlauchbildner Flachziehbleche, -rahmen oder -stäbe von gleichbleibender Breite, deren senkrechte Abstände an den Seitenrändern in Förderichtung der Werkstücke kleiner werden und Faltenrollen angeordnet sind. Eine solche Vorrichtung kann unter Ausschaltung der Einrichtungen zum Bilden der Seitenfaltens und Verwendung von einem oder mehreren Flachziehblechen, -rahmen oder -stäben, die verbreitert auslaufen, für die Herstellung von Flachschläuchen ohne Seitenfaltens benutzt werden.

Weitere Einzelheiten der Erfindung sind in der Beschreibung im Zusammenhang mit der Zeichnung näher erläutert.

In der Zeichnung sind einige Ausführungsbeispiele des Gegenstandes der Erfindung schematisch dargestellt. Es zeigen

Abb. 1 und 2 eine Ausführungsform der Vorrichtung zur Schlauchbildung mit rohrförmigem Schlauchbildner in Seitenansicht und Draufsicht,

Abb. 3 und 4 eine Ausführungsform der Halterung des rohrförmigen Schlauchbildners mit einem Teil des Rohres im Längsmittelschnitt und in Vorderansicht,

Abb. 5 und 6 Einrichtungen für Seitenverklebung und Mittelverklebung des Papierschlauches mit rohrförmigem Schlauchbildner in Vorderansicht bzw. im Querschnitt,

Abb. 7 und 8 eine Ausführungsform der Halterung des rohrförmigen Schlauchbildners mit Haltebügeln und Einrichtung zum Verstellen in Umfangsrichtung in Seitenansicht und Vorderansicht,

Abb. 9 und 10 eine Ausführungsform der Heißverklebungseinrichtung für die Schlauchlängsnaht bei Verklebung von Kunstschrift auf Kunstschrift, wenn die Papierbahn nur eine einseitige innere Kunststoffschicht aufweist,

Abb. 11 und 12 eine andere Ausführungsform des rohrförmigen Schlauchbildners mit Einrichtung zum Einpressen von Luft in das Innere des rohrförmigen Schlauchbildners in Seitenansicht und Draufsicht,

Abb. 13 und 14 einen aus zwei halbrunden Rohrtteilen bestehenden Schlauchbildner mit seitlichen Längsschlitz in Vorderansicht und Seitenansicht,

Abb. 15 und 16 einen aus zwei Flachblechen mit abgerundeten Seitenkanten bestehenden Schlauchbildner in Vorder- und Seitenansicht,

Abb. 17 und 18 eine Ausführungsform der Vorrichtung zur Schlauchbildung mit festem Rohrträger und daran befestigten Rundstangen in Seitenansicht und Draufsicht,

Abb. 19 den festen Rohrträger nach Abb. 17 und 18 im Querschnitt,

Abb. 20 einen unterteilten Schlauchbildner mit zueinander verstellbaren Teilen auf zueinander verstellbaren konischen Dornen an den Enden des Schlauchbildners in Seitenansicht,

Abb. 21 den gleichen Schlauchbildner im Querschnitt.

In Abb. 1 und 2 ist 1 das Maschinengestell der Schlauchziehmaschine, an welcher die Papierbahn 2 drehbar gelagert ist. Von dieser wird die Papierbahn 3 zum Herstellen des Papierschlaches über Rolle 4 und 5 geleitet und an einer Klebstoffauftragsvorrichtung 6 an den übereinanderzulegenden Längsnahtsträndern mit Klebstreifen versehen. Nach Vorbeiführen an einem gebogenen Führungsschuh 7 wird die Papierbahn 3 einem vorzugsweise rohrförmigen Schlauchbildner 8 zugeführt, der in einem ortsfesten Gestell 9 an einem Arm 10 mit in ihm hineinragendem längsgeschlitztem Zapfen bzw. Stutzen 11 mittels zentralen, konischen Schraubenbolzen 12 mit Mutter 13 um seine Längsmittellinie drehbar und verstellbar sowie feststellbar angebracht ist. Zum Umlegen der Seitenränder der Papierbahn 3 um den rohrförmigen Schlauchbildner 8 können ein ortsfester offener Ring 14 mit Andrückfinger 15 bzw. andere Mittel, wie z. B. Gummirollen, angeordnet werden und dahinter in Förderrichtung der Papierbahn 3 eine bis nahe an den Schlauchbildner 8 reichende, sich verjüngende, äußere ortsfeste Führungshülse 16 vorgesehen werden. Dahinter folgt als Heißverklebungseinrichtung, die auch zur Beschleunigung der Längsnahttrocknung bei Kaltverklebung benutzt werden kann, ein äußerer Heizschuh 17 und gegebenenfalls diesem gegenüber im Inneren des Schlauchbildners 8 eine Innenheizungseinrichtung, denen heizbare äußere und innere Andrückrollen 18, 19 folgen. Diese Rollen 18, 19 können auch unbeheizt sein. Am Ende des Schlauchbildners 8 ist dieser seitlich geschlitzt und geht in gegenüberstehende Flachziehbleche, -rahmen bzw. -stäbe 20 über, die von den in Förderrichtung der Papierbahn 3 etwas verjüngten Endlappen 21 des Schlauchbildners 8 ausgehen und bei gleichbleibender Breite ihrer wirksamen Seitenränder so angeordnet sind, daß sie sich in Förderrichtung der Papierbahn bzw. des fertigen Papierschlaches in senkrechter Richtung einander allmählich nähern.

Zwischen beiden Flachziehwerkzeugen 20 sind an den in den Raum zwischen den Flachziehwerkzeugen 20 hineinragenden Seiten Faltrollen bzw. -scheiben 22 und 23 lose drehbar und verstellbar am Maschinen-

gestell 1 angordnet, welche die gegenüberliegenden Seitenfalten des herzustellenden Schlauches legen und diesen gleichzeitig über die Flachlegewerkzeuge 20 glattziehen. Nach Herstellen der Seitenfalten läuft der Papierschlach den gegenüberstehenden Walzen 24, 25 zu, zwischen denen er an den Seitenfalten zusammengedrückt und danach weiterer Verarbeitung bzw. der Aufbewahrung zugeführt wird.

In Abb. 3 und 4 ist die Befestigung des Schlauchbildners 8 an dem Arm 10 in etwas größerem Maßstab im Längsmittelschnitt und in Vorderansicht wiedergegeben.

Der in den Schlauchbildner 8 hineinragende Stutzen oder Zapfen 11 ist über seinen Umfang verteilt mit vier Längsschlitzten und mit einer konischen zentralen Bohrung versehen, so daß er durch einen in die konische Bohrung hineinpassenden konischen Schraubenbolzen 12 mit Mutter 13 durch Auseinanderspreizung fest mit dem rohrförmigen Schlauchbildner 8 verbunden werden kann. Nach Lockerung der Mutter 13 des konischen Schraubenbolzens 12 kann der rohrförmige Schlauchbildner 8 auf den längsgeschlitzten Zapfen oder Stutzen 11 gedreht und in Drehrichtung verstellt werden, und nach jeweils gewünschter richtiger Einstellung durch Anziehen der Bolzenmutter 13 wieder fest mit dem Tragarm 10 verbunden werden.

In Abb. 5 und 6 ist die Heißklebeeinrichtung mit Andrückrollen 18, 19 in etwas größerem Maßstab und in verstellbarer Anordnung dargestellt. Die Andrückrolle 19 ist hier in dem rohrförmigen Schlauchbildner 8 lose drehbar angeordnet und kann mit elektrischer oder anderer Heizung ausgerüstet werden, wenn eine Innenheizung in dem rohrförmigen Schlauchbildner 8 erwünscht ist. Eine solche Innenheizung kann aber auch gegenüber dem hier nicht gezeichneten Heizschuh 17 im Schlauchbildner 8 vorgesehen werden. An der Stelle der Innenheizung ist der Schlauchbildner dann in entsprechender Weise geschlitzt. Die äußere Andrückrolle 18 kann ebenfalls beheizt oder auch unbeheizt ausgebildet und benutzt werden. Sie ist an einem U-förmigen Träger 26 lose drehbar gelagert, der bei 27 schwenkbar und in einem Bogenschlitz verstellbar an einem mit dem Maschinenrahmen fest verbundenen Tragarm 28 gelagert ist und mit einem Gegengewicht ausgebildet sein kann, damit er bei Betriebsstörungen an der Heißverklebungseinrichtung jederzeit leicht von der Heißklebestelle am Schlauchbildner 8 abgehoben werden kann. In dem Bogenschlitz ist der U-förmige Träger 26 parallel zur Umfangsrichtung des rohrförmigen Schlauchbildners 8 verstellbar angeordnet, so daß er, wie aus Abb. 5 ersichtlich, für Seitenklebenähte und, wie aus Abb. 6 zu sehen, für Mittelklebenähte eingestellt werden kann. Hierbei ist der rohrförmige Schlauchbildner 8 auf dem Stutzen oder Zapfen 11 dann ebenfalls durch Drehen entsprechend einzustellen.

In Abb. 7 und 8 ist eine Abwandlung des Gestells oder Trägers 9 für den Tragarm 10 des rohrförmigen Schlauchbildners 8 in Seitenansicht und Vorderansicht dargestellt. Hier ist der Tragarm 10 mit einem runden oder flachen Zapfen 29 in einen Bogenschlitz 30 des Gestells oder Trägers 9 geführt und wird in diesem durch eine lösbare Schraube 31 gehalten. Nach Lösen der Halteschraube 31 kann der Tragarm 10 mit dem Schlauchbildner 8 entsprechend verstellt und richtig eingestellt werden. Danach wird durch Anziehen der Schraube 31 der Tragarm 10 wieder fest mit dem Gestell oder Träger 9 verbunden. Diese Verstellung des Tragarmes 10 für den Schlauchbildner 8 ist dann erwünscht, wenn an Stelle einer mittleren Längsklebe-

naht eine Seitenklebenaht für den herzustellenden Papierschlauch erforderlich ist, wozu dann die Papierbahn 3 und deren Zuführungsvorrichtungen zum Schlauchbildner 8 in Seitenrichtung verstellt werden müssen.

Durch Ausführung des Tragarmes 10 als gerade Stange gleichbleibenden Querschnittes, die in einer Bohrung 32 längs verschiebbar angeordnet ist und durch eine lösbare Klemmschraube 33 gehalten wird, kann der Tragarm 10 auch in seiner Längsrichtung bzw. in seiner wirksamen Länge verstellt werden.

In Abb. 9 und 10 sind abgeänderte Mittel zur Längsverklebung des herzustellenden Papierschlauches 3 dargestellt. Hier werden die Seitenränder der über den rohrförmigen Schlauchbildner 8 umgelegten Papierbahn 3, welche beispielsweise auf der Innenseite mit einem Kunststoffbelag versehen ist, durch Rollen, Führungsbleche od. dgl. gegenüberstehend aufgerichtet, so daß sich die mit Kunststoffbelag versehenen Innenseiten der Papierbahnränder gegenüberstehen, durch den Längsschlitz 34 eines beiderseitig mit Heizbacken versehenen Heizschuhs 35 geführt und durch Gegenüberstehen der horizontalen Andrückrollen 36, 37 aneinandergepreßt, so daß eine Heißverklebung stattfindet. Anschließend wird durch eine Klebeauftragrolle 38 von einer Klebstoffauftragvorrichtung 39 Kaltklebstoff neben den aufgerichteten Längsseitenrändern des Papierschlauches auf diesem aufgetragen und danach die miteinander heißverklebten Längsseitenränder auf den Papierschlauch umgelegt und durch Nachdrückrolle 40 gegen diesen gepreßt. Anschließend gelangt der Papierschlauch wieder, wie bei der Ausführung nach Abb. 1 und 2, über die Flachziehorgane 20 und erhält durch die Seitenfaltenrollen 22, 23 die Seitenfalten, welche zwischen den Druckrollen oder -walzen 24, 25 flachgedrückt werden. Der so hergestellte Schlauch, dessen Papierwandung nur an der Innenseite einen Klebstoffauftrag oder -überzug besitzt, ist an der Längsklebenaht vollkommen luftdicht geschlossen, da die innere luft- und flüssigkeitsdichte Kunststoffschicht bei geschlossenem Papierschlauch keine Unterbrechung durch eine Papierschicht erfährt.

Bei den Ausführungsformen Abb. 11 und 12 ist der rohrförmige Schlauchbildner 8 mit über seinen Umfang und seine Länge verteilten Durchlaßöffnungen 41 versehen, durch welche Luft, die durch einen oder mehrere Kanäle 42 im Zapfen oder Stützen 11 in den rohrförmigen Schlauchbildner 8 eingeführt ist, aus diesem austreten und zwischen ihm und dem herzustellenden Papierschlauch ein Luftpolster bilden kann, auf welchem der Papierschlauch mit weitestgehender Ausschaltung von Reibung gleiten kann. Die überschüssige Luft kann aus dem Innenraum des Schlauchbildners 8 durch einen oder mehrere Kanäle 43 in dem Zapfen oder Stützen 11 wieder nach hinten entweichen. Hier sind Zugrollen 44, 45 für den fertigen Papierschlauch an der Unterseite des Schlauchbildners 8 angeordnet, von denen die äußere Rolle 45 angetrieben wird.

In Abb. 13 und 14 ist eine Abwandlung des Schlauchbildners 8 in Stirnansicht und Seitenansicht wiedergegeben. Hier weist der Schlauchbildner 8 zwei Längsseitenschlitze 46 auf oder besteht aus zwei nach außen gewölbten Wandungen, welche mit dem Zapfen oder Stützen 11 fest verbunden sind. Der Längsschlitz 46 dient gleichzeitig zum Durchtritt der eingeblasenen Luft aus dem Innenraum des Schlauchbildners 8 nach dessen Außenseite zur Bildung des im Zusammenhang mit Abb. 11 und 12 beschriebenen Luftpolsters.

In Abb. 15 und 16 ist ein Schlauchbildner aus zwei Flachblechen, Ober- und Unterblech 47, 48 mit abge-

rundeten Seitenkanten, in Vorder- und Seitenansicht, dargestellt. Um diese beiden Bleche wird die Papierbahn zu einem rechteckigen Schlauch gelegt, der an dem verjüngten Schlauchbildnerende mit den vorstehend beschriebenen Mitteln zu einem Seitenfalten-schlauch gelegt wird. Bei diesem Schlauch erfolgt keine Verdrehung desselben, um eine seitliche Heißverklebung durchführen zu können. Vielmehr befindet sich in dem Oberblech 47 eine Queraussparung 49, in der man die Andrückrolle 19 durch Verstellung je nach Bedarf in der Mitte oder seitlich anordnet. Mit diesem Schlauchbildner ist man in der Lage, die Seitenfalten so tief zu legen, daß sich die inneren Kanten berühren, so daß man nach dem Füllen der Beutel quadratische Beutelquerschnitte erhält.

Bei der Ausführungsform nach Abb. 17 bis 19 besteht der Schlauchbildner aus einem Rohrträger 50, auf dem vier Rundstangen 51 bis 54 befestigt sind.

Diese Rundstangen können als die Ecken eines Quadrates oder Rechtecks betrachtet werden, je nach dem Abstand der Rundstangen 51 bis 54 voneinander. Die beiden unteren Rundstangen 53, 54 sind nach der Papiereinführung hin verlängert und zum besseren Einlauf des Papiers nach oben gebogen. Zwischen diesen beiden Rundstangen 53, 54 können noch Führungsschuhe 7 zum besseren Führen des Papiers angeordnet werden. Am Ende des Rohrträgers 50 ragen alle vier Rundstangen 51 bis 54 über diesen hinaus und nähern sich mit den abgeflachten Enden zu einem schmalen Schlitz, durch welchen nun der Papierschlauch mit den Seitenfalten, die durch die Scheiben 22, 23 gelegt werden, den Vorzugswalzen 24, 25 zugeführt wird.

Will man einen Flachschauch ohne Seitenfalten herstellen, so wird am Ende der abgeflachten Rundstangen 51 bis 54 zwischen diesen ein Flachblech entsprechend den Blechen 20 in Abb. 1, welches am Ende der Breite des Flachschauches entspricht, angebracht.

Um die Papierbahn stramm um die Rundstäbe zu führen, werden schräg stehende Gummirollen 55, 56 auf der oberen Seite des Schlauchbildners angeordnet. An dieser Stelle ist zwischen den oberen Rundstangen 51, 52 eine Platte 57 mit dem Rohrträger 50 verbunden, auf welcher die Gummirollen 55, 56 zur Wirkung kommen. Unter dem Schlauchbildner 50 liegen Stützwalzen 58; ebenso werden an beiden Seiten des Schlauchbildners 50 bis 54 Gummirollen 59 angeordnet, die den Schlauchbildner gegen seitliches Ausweichen abstützen.

Will man mit einem Schlauchbildner mehrere verschiedenen breite Schläuche und Seitenfalten herstellen, so wird der Rohrträger 50, wie aus Abb. 20 und 21 ersichtlich, beispielsweise in vier Rohrsegmente zerlegt, die durch starke Zugfedern 60 miteinander verbunden sind. An beiden Enden des Rohrträgers 50 sind konisch zulaufende Dorne 61 vorgesehen, die auf einer durchgehenden Stange 62 gehalten werden. Die Dorne 61 können an jedem Ende des Rohrträgers 50 unabhängig voneinander in den Rohrträger 50 hineingeschraubt werden, so daß man dadurch in der Lage ist, die Rundstangen 51 bis 54 auch konisch zueinander nach dem Ende hin zu verstellen und auch parallel zu verbreitern oder zu verkleinern. Die Enden der Stange 62 bilden abgesetzte Bolzen 63, welche die konischen Dorne 61 durchdringen und diese entgegen dem Druck von Federn 64 verstellen.

Selbstverständlich kann jede Klebung, sei es Leim- oder Heißklebung, in Mittel- oder Seitenklebung hergestellt werden. Die Druckrolle 65 für die Heißklebung 17 ist an der oberen Rundstange 51, die zu

diesem Zweck an der Stelle abgeflacht wird, drehbar angebracht.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Vorrichtung zum Herstellen eines Seiten- 5
falten-Flachschlauches aus einer laufenden Bahn
aus Papier od. dgl., mit Einrichtung zum Bilden
des Schlauches und der Seitenfalten, dadurch ge-
kennzeichnet, daß für die Herstellung des
Schlauches ein rohrförmiger Schlauchbildner (8) 10
vorgesehen ist und zur Überführung des rohr-
förmigen Schlauches in die Flachlage unter gleich-
zeitigem Einbringen von Seitenfalten im Anschluß
an den rohrförmigen Schlauchbildner Flachzieh- 15
bleche, -rahmen oder -stäbe (20) von gleichbleiben-
der Breite, deren senkrechte Abstände an den
Seitenrändern in Förderrichtung der Werkstücke
kleiner werden, und Faltenrollen (22, 23) angeord-
net sind.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch ge- 20
kennzeichnet, daß der rohrförmig oder rohrartig
ausgebildete Schlauchbildner (8) mit den an-
schließenden Flachziehböden, -rahmen oder
-stäben (20) für das Falzen des Seitenfalten-Flach-
schlauches um seine Längsachse drehbar, verstell- 25
bar und feststellbar angeordnet ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, wobei
das Innere des Schlauchbildners an der Papierbahn-
zuführungsseite mit einer Luftzuführungsvorrich- 30
tung in Verbindung steht, dadurch gekennzeichnet,
daß der rohrförmige Schlauchbildner (8) an ver-
schiedenen Stellen seines Umfanges und seiner
Länge mit an sich bekannten Luftaustrittslöchern
versehen ist, so daß bei der Schlauchbildung zwi- 35
schen dem Schlauchbildner (8) und dem zu bilden-
den Papierschlauch ein Luftpolster hergestellt
werden kann, auf welchem der Papierschlauch
gleiten kann.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 3 mit 40
einer Innenheizung für den herzustellenden Papier-
schlauch, dadurch gekennzeichnet, daß der
Schlauchbildner (8) zumindest an der Stelle der
Längsklebenaht des Papierschlauches mit einer
Innenheizung für den Papierschlauch versehen ist.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 45
bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß bei Papieren
mit einseitiger, heiß verklebbarer Kunststoffschicht
nahe dem Schlauchbildner (8) in Hintereinander-
folge Einrichtungen zum Aufrichten (34) der
Längsnahtstränder des Schlauches, zum Heiß- 50
verkleben (35) dieser Ränder mit ihren gegen-
überstehenden inneren Kunststoffschichten, zum

Kaltklebstoffauftrag (39) auf die Außenseite des
Schlauches neben den miteinander verklebten
Längsrändern, zum Umlegen dieser miteinander
verklebten Längsränder und zu deren Anpressen
(40) an den Schlauch vorgesehen sind.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch ge-
kennzeichnet, daß zum Heißverkleben der auf-
gerichteten Längsnahtstränder des Schlauches und
gleichzeitigen beiderseitigen Erwärmen ein Heiz-
schuh (35) mit axialem Längsschlitz (34) zum
Hindurchführen der aufgerichteten Längsnaht-
ränder sowie anschließend gegenüberstehende An-
druckrollen (36, 37) vorgesehen sind.

7. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch ge-
kennzeichnet, daß der Schlauchbildner (8) aus
einem einstückigen oder mehrteiligen Rohrträger
und auf dessen Umfang befestigten, vorzugsweise
runden oder abgerundeten Längsführungsstangen
besteht.

8. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 7, da-
durch gekennzeichnet, daß um den Schlauchbild-
ner (8) herum über seinen Umfang und/oder seine
Länge verteilt, lose drehbare Gummistützwalzen-
(58, 59) angeordnet sind.

9. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch ge-
kennzeichnet, daß der Rohrträger (50) über seinen
Umfang in mehrere Längsteile unterteilt ist, welche
durch diagonal oder in Sehnenrichtung verlaufende
Federn (60) zusammengehalten werden und sich
an ihren beiden Enden auf konische Dorne (61)
stützen, die einzeln oder zusammen in Längs-
richtung zueinander verstellbar angeordnet sind.

10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch ge-
kennzeichnet, daß die beiden konischen Endhalte-
dorne (61) durch eine gemeinsame zentrale Stange
(62) getragen und durch Endbolzen (63) auf dieser
gehalten werden.

11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch ge-
kennzeichnet, daß zwischen den konischen End-
haltedornen (61) und Ringflanschen oder Ring-
absätzen der gemeinsamen Trag- und Haltestange
(62) und den konischen Enddornen (61) Federn
(64) angeordnet sind, welche sich beim Enge-
stellen der Rohrträger Teile (50) selbsttätig aus
diesen herausbewegen.

In Betracht gezogene Druckschriften:

Deutsche Patentschriften Nr. 392 040, 474 771,
528 866, 644 264, 686 592, 819 497, 877 402, 877 539;
französische Patentschriften Nr. 916 412, 558 161;
schweizerische Patentschrift Nr. 278 607;
USA-Patentschriften Nr. 1 810 585, 2 067 017.

Hierzu 3 Blatt Zeichnungen

Abb. 1

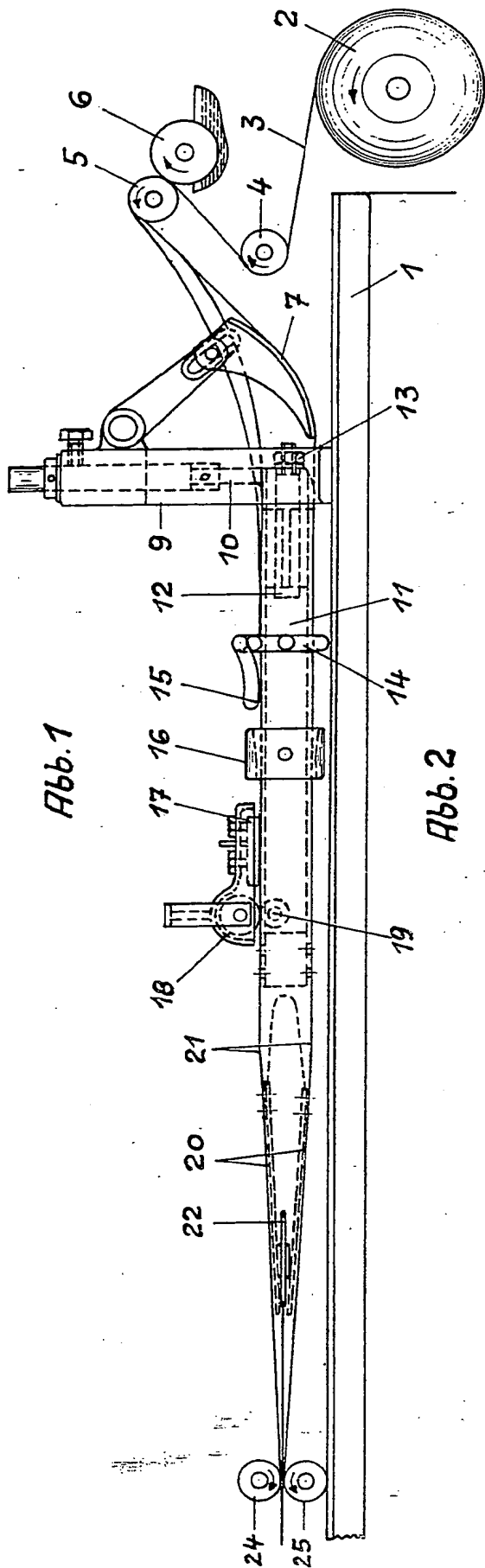


Abb. 2

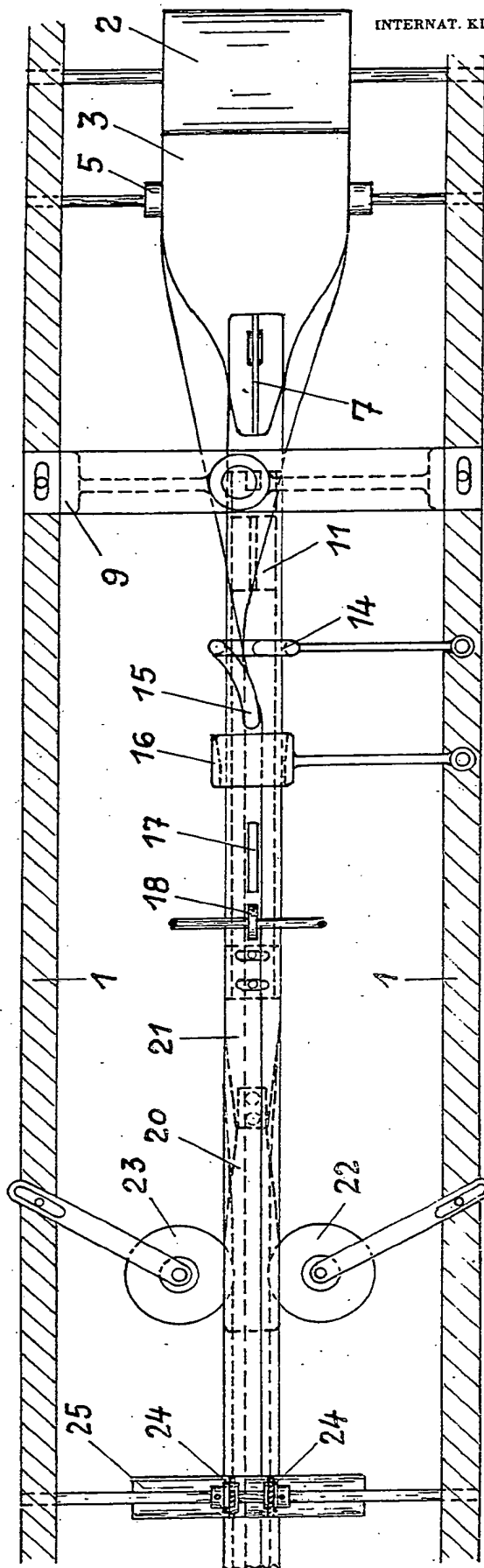


Abb. 6

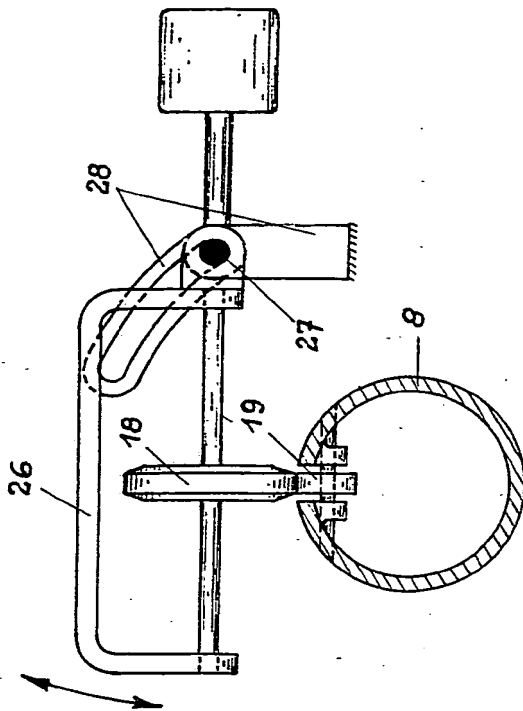


Abb. 5

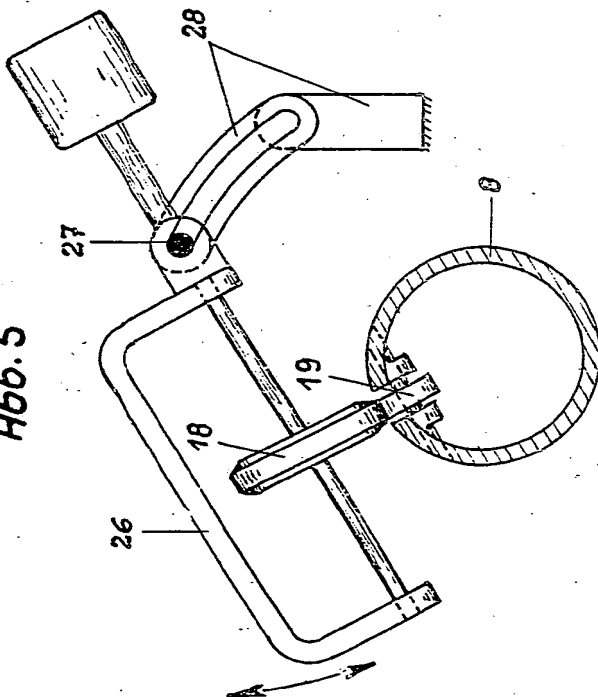


Abb. 4

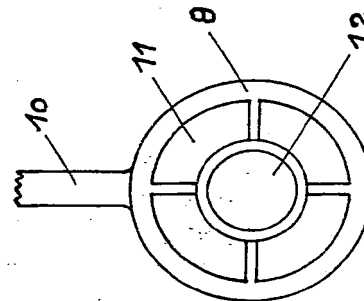


Abb. 3

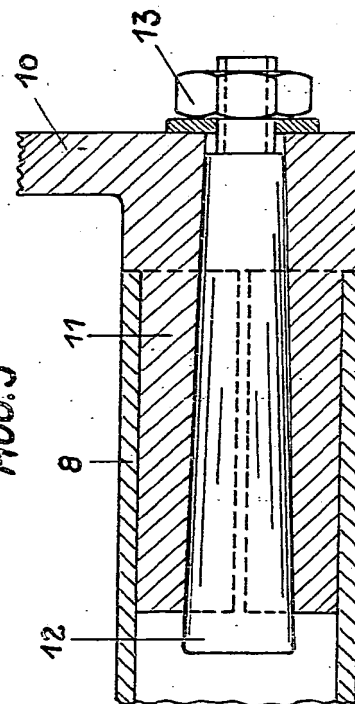


Abb. 8

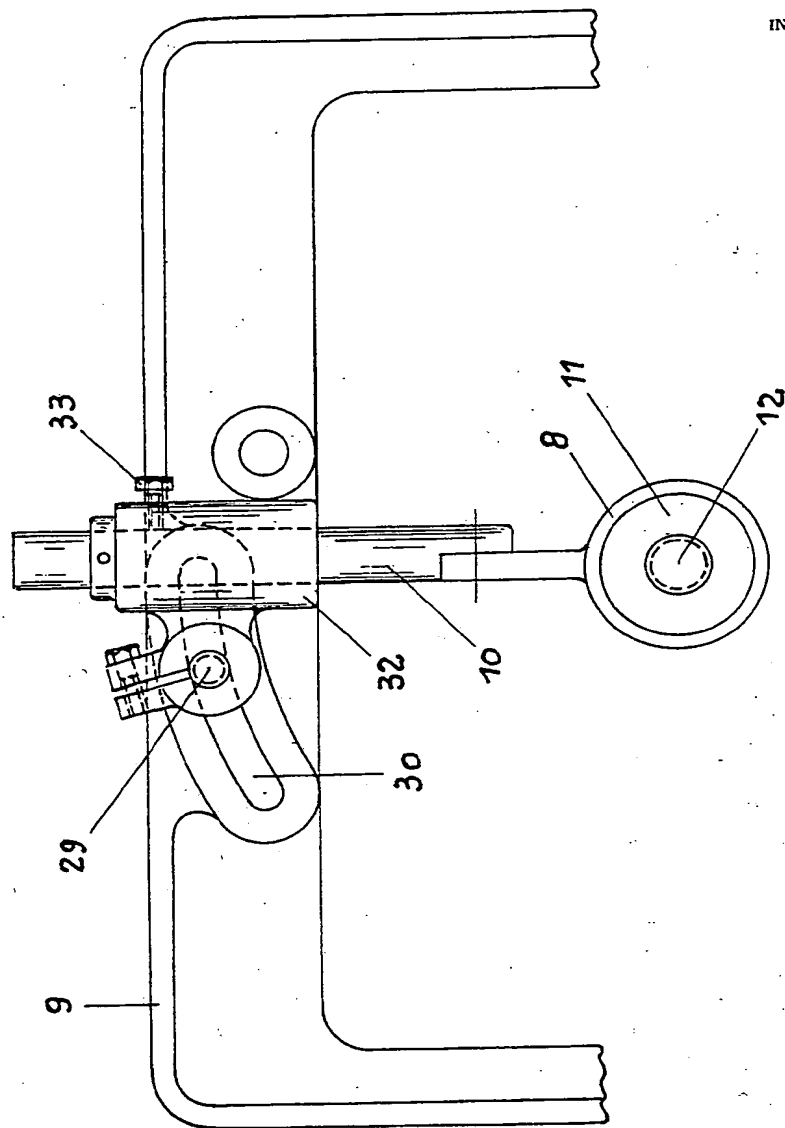


Abb. 7

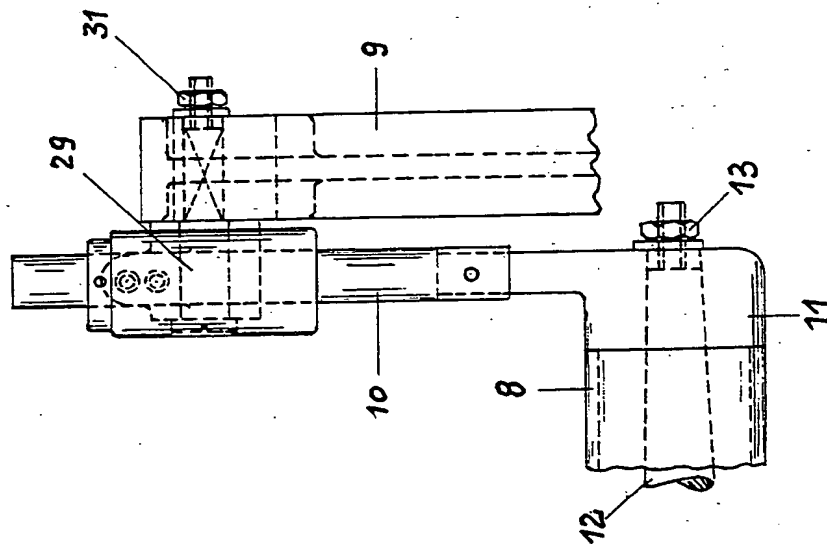


Abb. 9

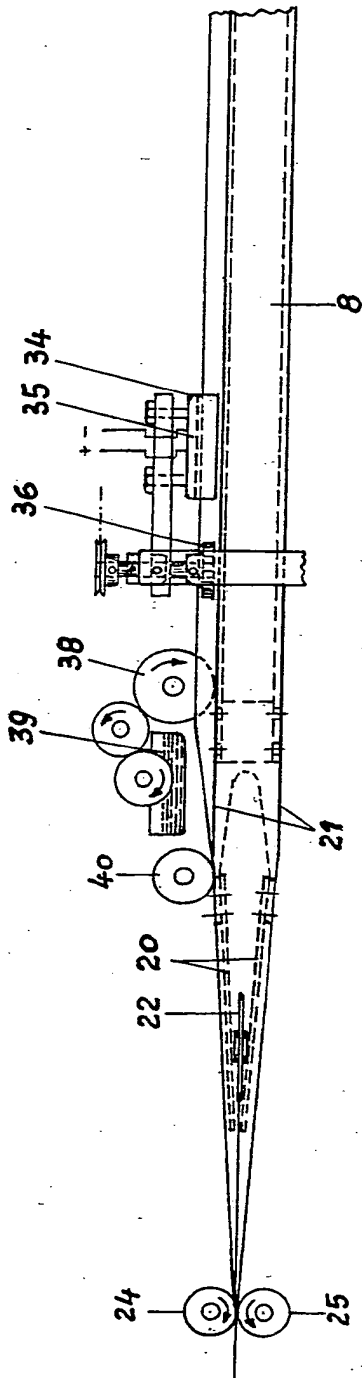


Abb. 10

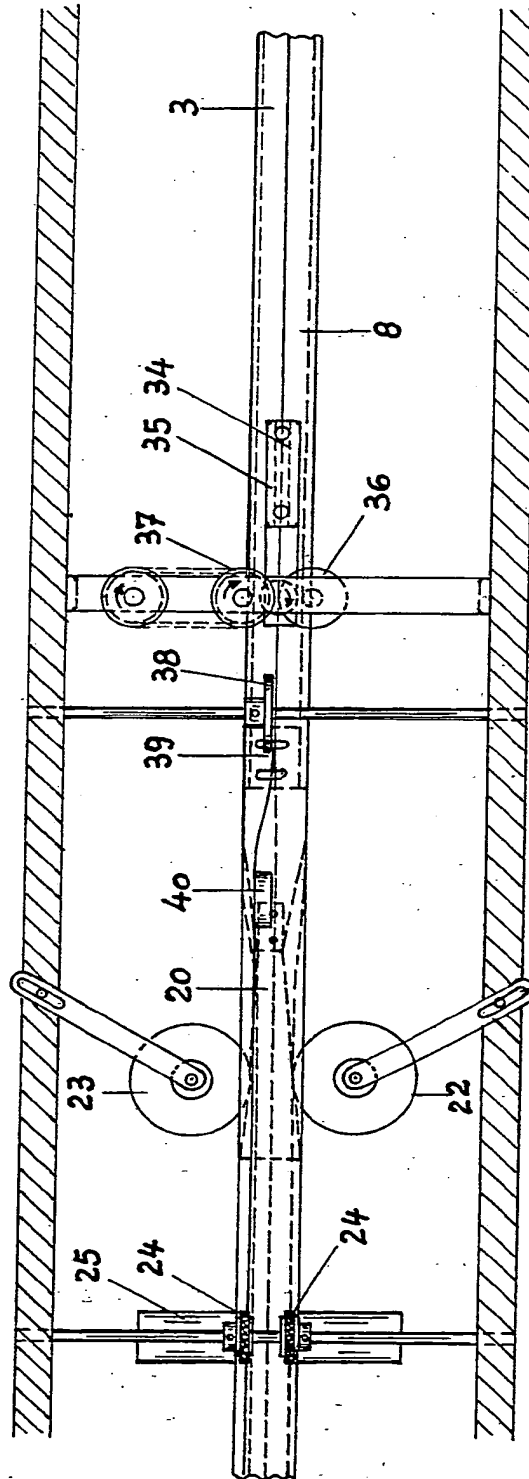


Abb. 11

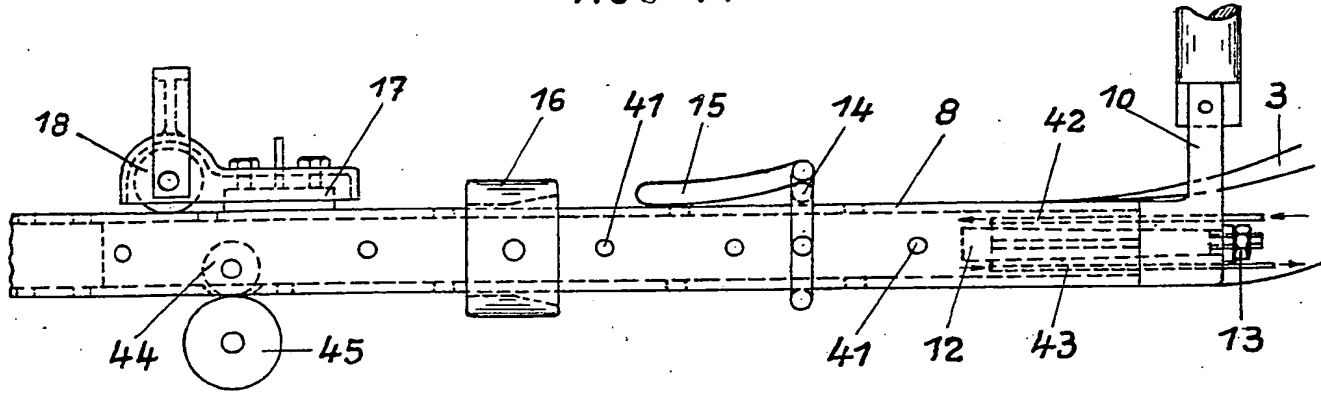


Abb. 12

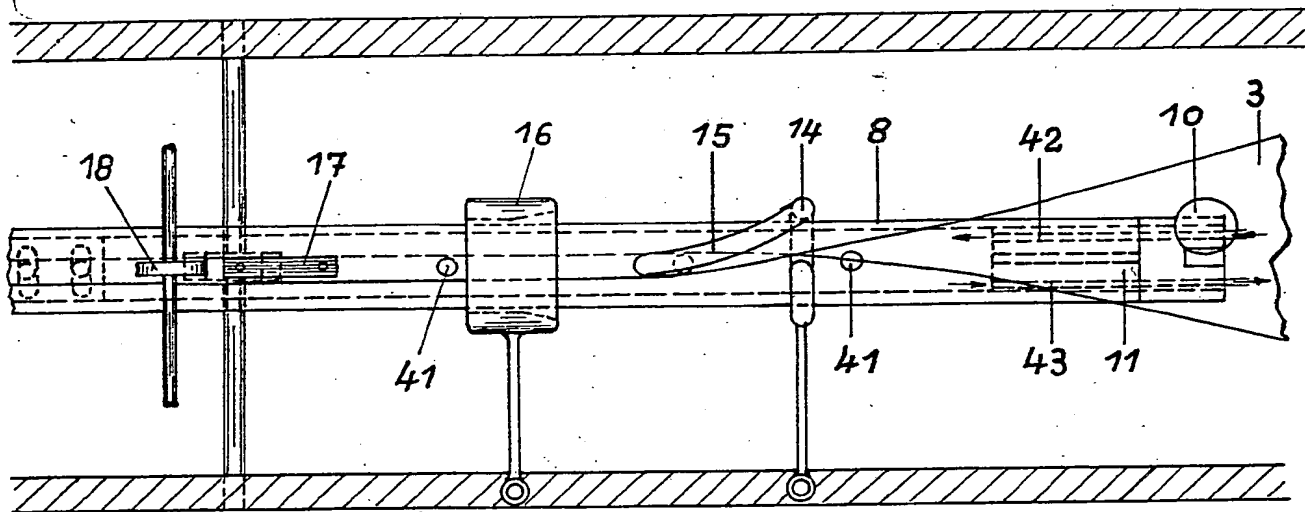


Abb. 13

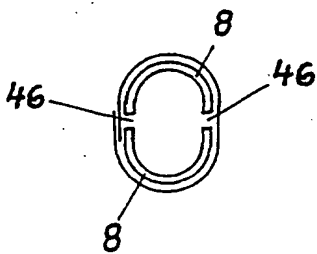


Abb. 14

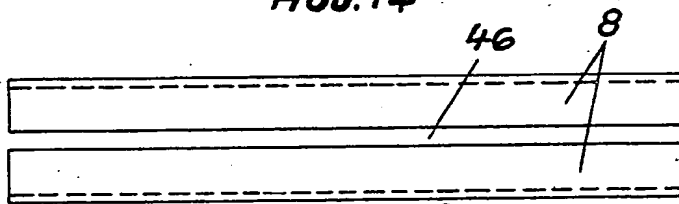


Abb. 15

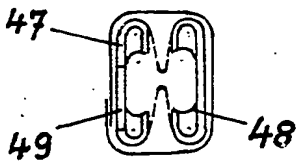


Abb. 16

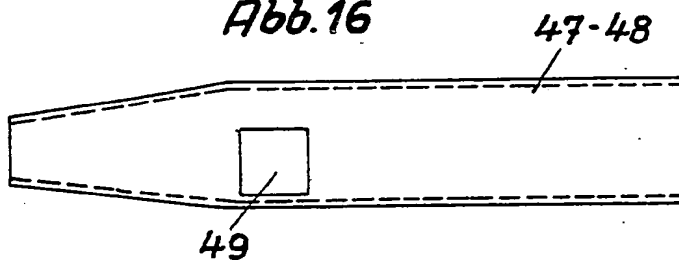


Abb. 17

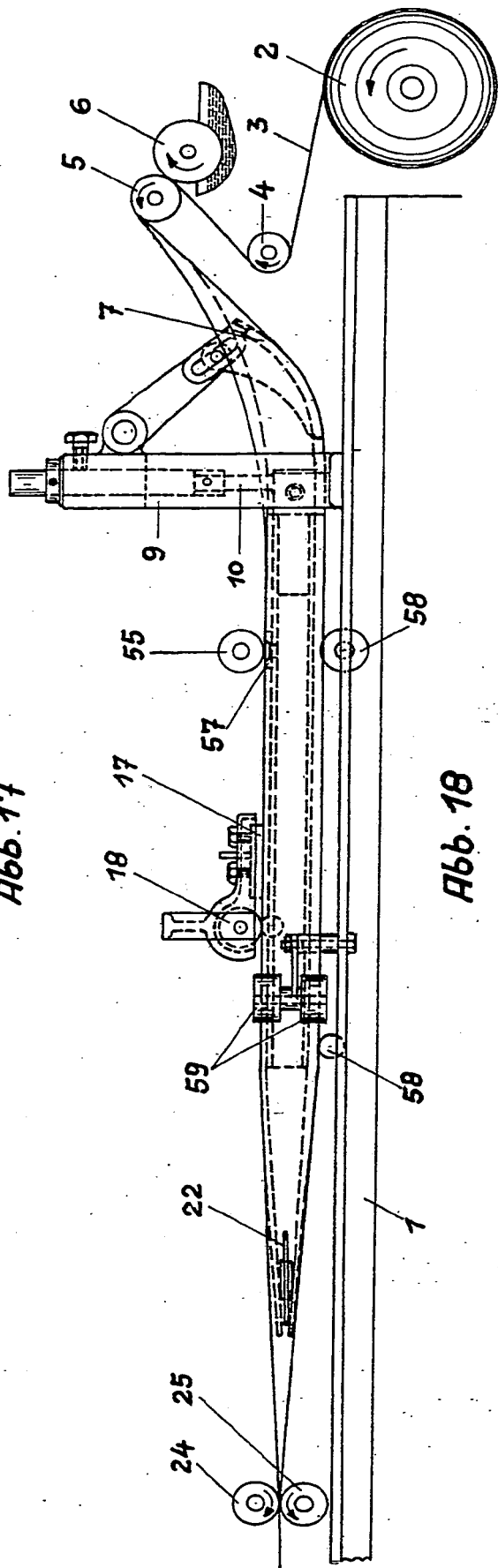


Abb. 18

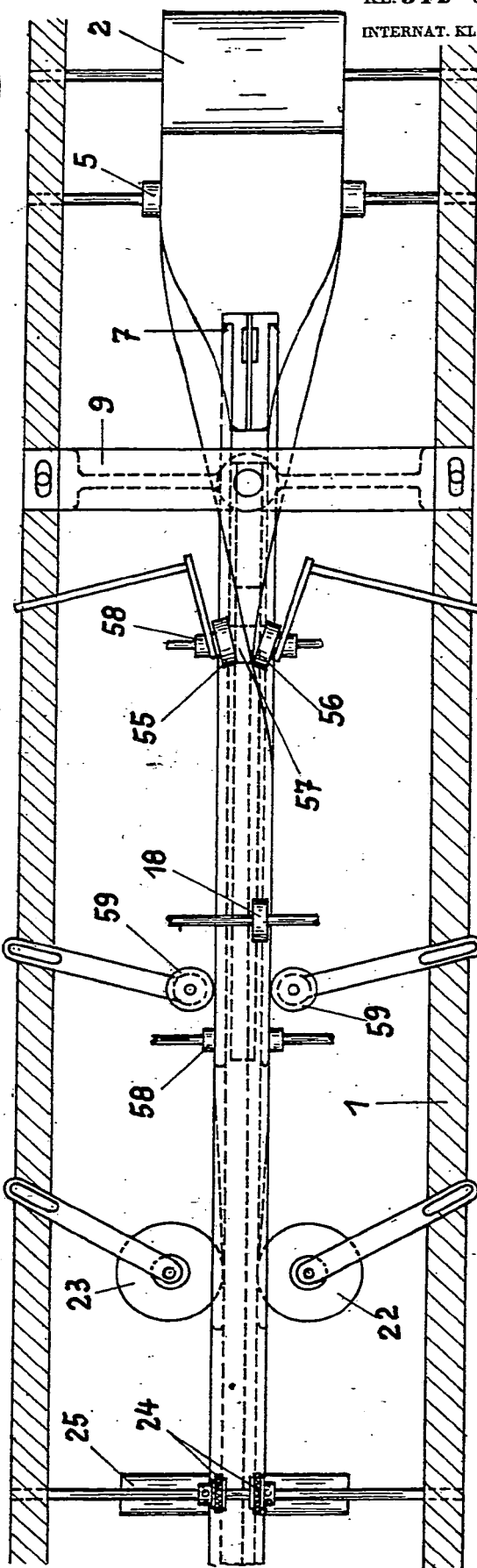


Abb. 21

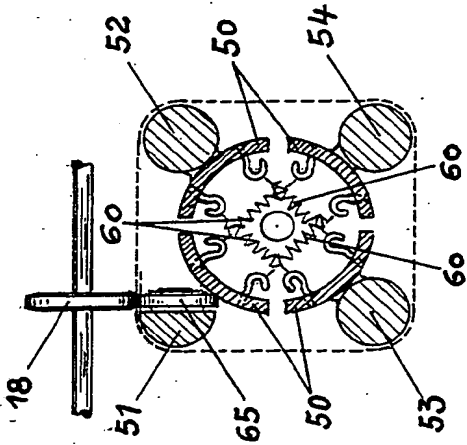


Abb. 19

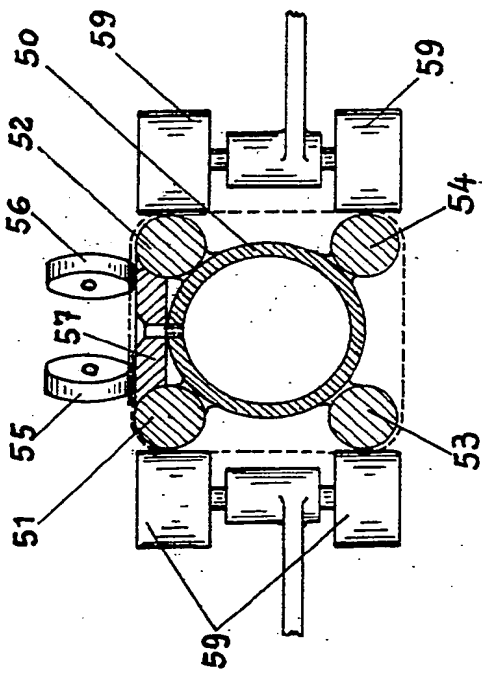
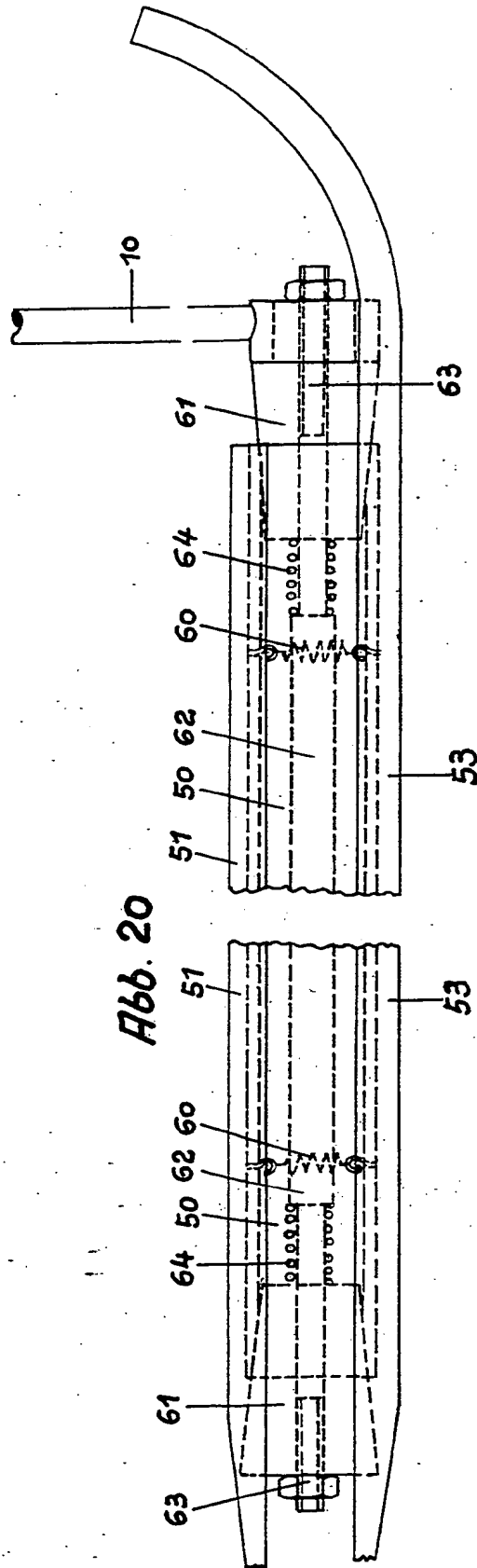


Abb. 20



THIS PAGE BLANK (USPTO)